●……特集 2……●

家庭用電気製品の事故の未然防止に向けて

独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE：ナイト）

NITEに平成20年度～平成22年度の3年間に寄せられた製品事故情報は、12,690件ありました。最も多かった品目は「家庭用電気製品」の6,721件で、半数以上に達しています。こうした事故の特徴や傾向を知ってもらうことで、事故の未然・再発防止に役立てて頂きたいものです。

家庭用電気製品の概要

上記12,690件の「製品区分別収集件数」を図1に示します。「家庭用電気製品」は約半数の53%を占めていますが、年度ごとにみると20年度は49.8%、21年度53.6%、22年度55.8%と増加傾向にあります。これは、家庭で使用される電気製品の種類が多いこと、またパソコン関連の事故が、普及台数に伴って増加していることなどが考えられます。

「家庭用電気製品」の事故の被害状況を図2に示します。「死亡」事故の49件を含む人的被害が発生した事故は731件、「拡大被害」は1,800件ですが、この中には全焼などの火災も多く含まれています。

家庭用電気製品の事故6,721件中、事故原因が判明している5,342件の事故原因を図3に示します（平成23年6月30日現在）。最も多いのが「設計、製造又は表示等に問題があったもの」2,540件48%で、ほぼ半数に至ります。次いで多いのは「誤使用や不注意によるもの」の538件10%となっています。ただ、NITEの事故情報は、調査が進むにつれて「誤使用や不注意によるもの」の件数が増加する傾向にあります。

品目別で「家庭用電気製品」に次いで多いのは「燃焼器具」ですが、事故の傾向は異なります。「燃焼器具」で事故原因が判明している1,697件中、最も多い事故原因は「誤使用や不注意によるもの」809件で、半数近くを占めています。具体的な事故原因は、「天ぷら調理中にその場を離れたために引火」等の不注意や、取扱説明書通りに正しく使用すれば防げた誤使用などです。

図1　製品区分別収集件数（計12,690件）

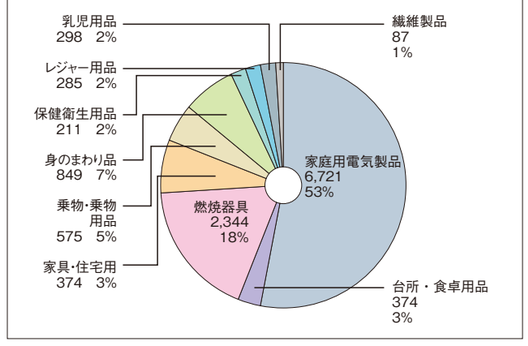
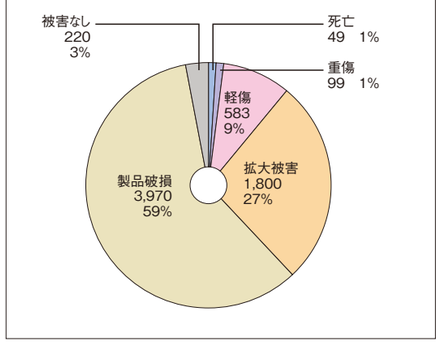


図2　家庭用電気製品の被害状況（6,721件）



年度別の家庭用電気製品で事故が多かった5品目を表1に示します。多くは製品そのものに不具合があったことから社告・リコールが行われています。この中で、「誤使用や不注意によるもの」の事故が多くみられるのは、前項の電気ストーブや配線器具（事故事例①）、電子レンジ（事故事例②）などです。

事故事例①

事故事例	テーブルタップに電気掃除機を接続して使用していたところ、大きな音とともに発煙して溶解し、畳と床の一部が焼けた。
事故原因	日ごろからテーブルタップに掃除機を接続して使用していたことから、強い引っ張りや屈曲等の機械的ストレスにより、タップ側プロテクター部のコード芯線が半断線して異常発熱し、短絡・スパークして発煙したものです。

事故事例②

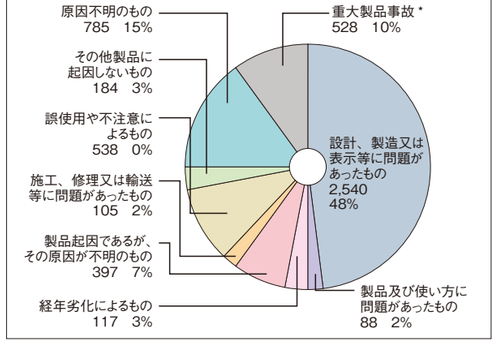
事故事例	電子レンジで加熱したマグカップに入れた豆乳を取り出したところ、突然沸騰（突沸※）して、顔にやけどを負った。
事故原因	自動ボタンの「スピードあたため」で豆乳を加熱したため、過加熱状態になり、突沸が生じたもの。なお、取扱説明書には、牛乳やお酒などの飲み物は、「スピードあたため」を使用しない旨、記載されている。

※突沸… 加熱した液体が沸点（水は100℃）を超えても沸騰しない状態（過加熱状態）になったとき、振動などの衝撃が加わった際に突然に激しく沸騰する現象

表1　年度別家庭用電気製品で事故が多かった5品目

平成20年度		平成21年度		平成22年度	
電気ストーブ	217	電子レンジ	355	パソコン周辺機器	485
ノートパソコン	139	電気ストーブ	151	電気ファンヒーター・電気温風機	204
直流電源装置	94	テレビ	120		
エアコン	75	配線器具	95	パソコン（ノート型除く）	130
照明器具	75	洗濯機	82		
配線器具	71	エアコン	79	エアコン	110
				携帯発電機	105
				電話交換機	104

図3　家庭用電気製品の事故原因（計5,342件）



家庭用電気製品の誤使用や不注意による事故

「家庭用電気製品」の事故の誤使用や不注意による事故の特徴は、炎がないためか「危険源としての認識が薄い」ということです。例年、多くの事故が報告される電気ストーブについては「つけたまま就寝」という事例がみられます。電気ストーブは防護網があるため、直接布団が熱源に触れないので安心感があるのかもしれません。しかし、寝返り等で布団がストーブに近づくと熱源からの放射熱で温められます。

放射熱とは、熱源から放出される熱のことで、これにより他のものが熱せられてしまいます。熱源からの放射熱を受けた布団は熱を帯び、発火に至ります（写真1）。

このほか、近くに置いた洗濯物や紙類、椅子、椅子にかけたタオルなどが放射熱により発火した事故があります。電気こたつも同様で、つい座椅子で布団をこたつ内に押し込んだりしてしまいがちですが、ヒーターに直接布団が触れてはいなくても、放射熱により発火します。

清掃不足が原因の事故も発生しています。これは電子レンジやこんろの魚焼きグリルなどでみられます。電子レンジは、庫内に食べ物などの汚れが付着したまま使用すると、汚れが加熱されて炭化し、発煙したり火花が出たりします。IHこんろの魚焼きグリルについては、受け皿にたまった魚の油脂等が過熱されて発火に至り、非常に危険です。

写真1
ふとんがストーブに触れた16分30秒後に着火しました（実験映像）

社告・リコール品の事故

情報を得ることで防ぐことができるのが社告・リコール品による事故です。平成20年度～22年度の

「年度別　社告・リコール情報収集件数」を表2に示します。

平成22年の社告・リコール数は146件ですが、その中で「家庭用電気製品」が52件でした。社告・リコール品の事故の中には、「ハロゲンヒーター」があります。これについては、27社が社告・リコールを行っていますが、未だに事故は後を絶ちません。この中で、4社がすでに倒産しています。事故が発生しても被害による修復費用等をすべて自ら負担しなければなりませんので、ただちに使用を中止してください。

同様に社告・リコールを呼びかけているにもかかわらず事故が発生しているのは、「電気こんろ」です。これは、「外出の際、気がつかないうちに荷物や体などの一部が電気こんろのつまみに触れてスイッチが入ってしまい、こんろの上に置いていた可燃物（まな板やふきん等）が焼けて火災に至る」というものです。

このタイプのつまみの電気こんろはワンルームマンション等に設置されている小形キッチンユニットに組み込まれています。つまみ部分が露出していてカバーがついていないため、触れただけでもスイッチが入ってしまうことがあります。

事業者は協力して協議会を立ち上げて、情報提供等に努めていますが、事故は依然発生しています。

このほか、「電子レンジ」、「カーボンヒーター」、「洗濯機」、「冷蔵庫」、「テレビ」など身近な製品で多くの社告・リコールが行われています。こうした情報を収集することが未然防止策となります。

NITEの事故情報データベースで、社告・リコールの状況を検索することができますので、確認してください（http://www.jiko.nite.go.jp/php/shakoku/search/index.php）。

なお、家庭用電気製品の社告・リコール件数は、平成20年度の102件に比べて年々減少し、平成22年度は52件と約半数となっています。これは、平成19年に消費生活用製品安全法が改正されたことによる影響もあるようですが、リスクを適正に見積もり、事故対策に役立てるという考え方が、多くの事業者で取り入れられるようになったためであると思われます。

表2　年度別　社告・リコール情報収集件数

品目別	平成20年度	平成21年度	平成22年度
	208件	155件	146件
家庭用電気製品	102件	74件	52件
台所・食卓用品	10件	2件	5件
燃焼器具	8件	8件	6件
家具・住宅用品	15件	15件	15件
乗物・乗物用品	16件	7件	14件
身のまわり品	25件	18件	28件
保健衛生用品	2件	2件	1件
レジャー用品	4件	8件	5件
乳幼児用品	10件	14件	11件
繊維製品	13件	6件	9件
その他	3件	1件	0件

安全を手に入れる

製品そのものの安全性を向上させるとともに、誤使用や不注意による事故を防ぐための安全性能も高められています。

NITEが事故原因を究明した結果が、技術基準の改正や法改正に反映されて安全性が強化された家庭用電気製品の一部を紹介します。

毎年のように報告される事故のひとつに、洗濯機による指の切断があります。これは、「ブレーキが故障している洗濯機で脱水終了時、差し込んだ指に回転中の洗濯物が絡みついて切断した」という事故の多発を受けて基準が改正されました。

改正前に蓋ロック機構が必要だったのは脱水容量が5kg以下の電気脱水機ですが、改正後は脱水機能の付いた電気洗濯機及び電気脱水機にも装着が義務化されました。なお、指が切断されるのは、水分を含んだ洗濯物の重みに遠心力が加わった全重量が差し込んだ指に集中するためです。

冷蔵庫は、長期間にわたって通電状態で使用するという特性があります。そのため、電源プラグにたまったほこりから出火するという「トラッキング現象」による事故が報告されています。そこで、トラッキング現象防止のために冷蔵庫のプラグの耐トラッキング性能を強化し、例えトラッキング現象が発生しても、発火につながらないように「炭化」しにくい材料を用いることとなりました。

平成18年に「幼児がシュレッダーで指を切断した」という痛ましい事故が8件報告されました。これは、個人情報保護（平成17年　個人情報保護法が施行）の観点から家庭内でシュレッダーが使用されるようになったという背景も考えられました。現在、幼児が指を投入口に差し込んでも可動部に触れないような寸法に基準が改正されています。

また、ノートパソコンや携帯電話に使用されるリチウムイオン蓄電池は発煙・発火事故が多発したために法改正及び技術基準を策定するなど、多くの製品で安全基準が強化され、事故の未然防止策は着実に進んでいます。

製品や使用方法等に問題がなくても発生する事故に「経年劣化によるもの」があります。「モノを長く大切に使う」ことは大切ですが、「経年劣化によるもの」の事故が177件（図3）あるように、製品には寿命があるということです。

製品が動かなくなるなど安全に寿命を迎えてくれればよいのですが、発火するなど事故が発生する場合もあります。経年劣化の事故も含めて製品事故のリスクを考えたとき、安全性能を有した製品に買い換えて「安全を手に入れる」という選択肢もあるといえます。

安全を確保しても発生する事故がある

安全装置が装着されても事故は発生します。火を使わない上に温度センサーが装着されているＩＨこんろでも事故が起きています。IHこんろは、温度センサーが自動的に温度をコントロールするなど安全性を有しています。

しかし、正しく使用しなかったことが原因で、多くの事故が報告されています。これは、取扱説明書で禁止事項としている「揚げ物調理中の油量」や「専用鍋を不使用」などが守られなかったことが原因です。揚げ物調理中の規定された油量が少ない、あるいはなべ底に反りがあった場合、温度センサーは正確に温度を測ることができず（図4）、そのために事故に至っています（写真2）。

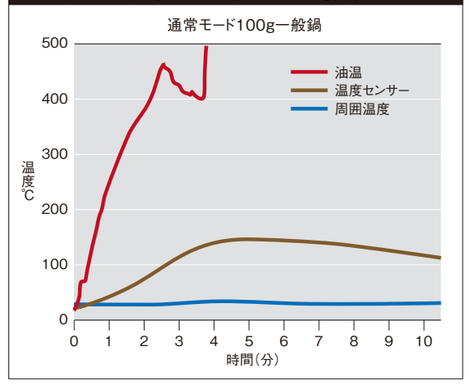
安全な性能を有した製品が開発され、製品のリスクそのものは確実に低くなっています。しかし、取扱説明書を読んで、正しく使用することが事故の未然防止の最善策です。

◆　◆　◆

NITEのホームページでは、こうした約35,000件の事故情報をデータベースで事故内容と調査結果を公表しています（http://www.jiko.nite.go.jp/php/jiko/index.html）。

写真2
自然発火した調理油
（実験映像より）

図4　少ない油量（100グラム）の温度測定結果



油の温度と温度センサーが検知する温度に差が生じています

NITE製品安全センターでは、製品事故情報を収集し、すべての事故について調査・分析をして原因究明を行っています。

調査結果については、定期的に公表して事故の未然・再発防止に努めています。また、製造・輸入事業者から国（消費者庁）へ報告された重大製品事故の原因究明を行うなど経済産業省と連携して国民の安全な暮らしを支えています。